

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-134861

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月22日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

FI

H01R 9/07

H01R 9/07

B

B60R 16/02

621

B60R 16/02

621Z

H01R 4/24

H01R 4/24

4/70

4/70

B

審査請求 未請求 請求項の数 6 OL (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平8-288789

(22) 出願日

平成8年(1996)10月30日

(71) 出願人 000005186

株式会社フジクラ

東京都江東区木場1丁目5番1号

(72) 発明者 井出 剛久

東京都江東区木場1丁目5番1号 株式会社フジクラ内

(72) 発明者 榎本 一男

東京都江東区木場1丁目5番1号 株式会社フジクラ内

(72) 発明者 森 秀司

東京都江東区木場1丁目5番1号 株式会社フジクラ内

(74) 代理人 弁理士 藤巻 正憲

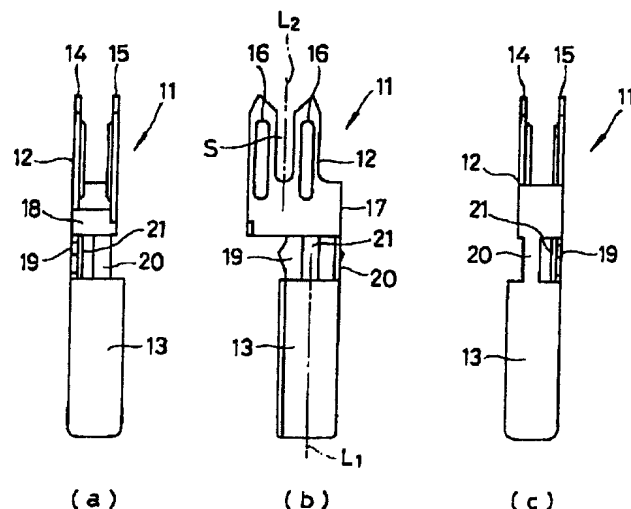
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 フラットケーブル用圧接コネクタ及びそれに用いられる圧接端子

(57) 【要約】

【課題】 圧接端子の圧接部の機械的強度が高く、自動車のワイヤハーネスに適したフラットケーブル用圧接コネクタ、及びこのような圧接コネクタに用いられる圧接端子を提供する。

【解決手段】 フラットケーブル用圧接コネクタは、ハウジング31と、ハウジングに取り付けられ、フラットケーブル40を圧接する複数の圧接端子11と、圧接端子11を覆うようにハウジング31に装着されるハウジングカバー32と、カバー32に装着されケーブル40を屈曲した状態で保持し、圧接端子への荷重を緩和するストレインリリーフ33とを備える。各圧接端子11は、ケーブル40の電線を圧接する圧接部12と、相手端子に嵌合される嵌合部13とを有し、圧接部12は、ケーブル40の電線挿入用スリットSを有する互いに対向する2つのスリット部14、15と、スリット部を補強する補強部材16とを有し、スリット部14、15を含むボックス形状を有する。



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】ハウジングと、

ハウジングに取り付けられ、フラットケーブルを圧接する複数の圧接端子と、

前記圧接端子を覆うように前記ハウジングに装着されるハウジングカバーと、

前記ハウジングカバーに装着され前記フラットケーブルを屈曲した状態で保持し、前記圧接端子に及ぼされる荷重を緩和するストreinリリースと、

を備え、

前記各圧接端子は、フラットケーブルの電線を圧接する圧接部と、相手端子に嵌合される嵌合部とを有し、前記圧接部は、フラットケーブルの電線が挿入されるスリットを有する互いに対向する2つのスリット部と、スリット部を補強する補強部材とを有し、前記2つのスリット部を含むボックス形状を有することを特徴とするフラットケーブル用圧接コネクタ。

【請求項2】前記圧接端子の圧接部と嵌合部との間に補強材を有することを特徴とする請求項1に記載のフラットケーブル用圧接コネクタ。

【請求項3】前記複数の圧接端子は2列に配列され、各圧接端子における嵌合部の中心線と圧接部の中心線とがずれており、圧接端子の向きが各列で逆向きになっていることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のフラットケーブル用圧接コネクタ。

## 【請求項4】ハウジングと、

ハウジングに取り付けられ、フラットケーブルを圧接する複数の圧接端子と、

前記圧接端子を覆うように前記ハウジングに装着されるハウジングカバーと、

前記ハウジングカバーに装着され前記フラットケーブルを屈曲した状態で保持し、前記圧接端子に及ぼされる荷重を緩和するストreinリリースと、

を備え、

前記ストreinリリースと前記ハウジングケースとはヒンジを介して一体化されていることを特徴とするフラットケーブル用コネクタ。

【請求項5】フラットケーブル用圧接コネクタに用いられる圧接端子であって、フラットケーブルの電線を圧接する圧接部と、相手端子に嵌合される嵌合部とを有し、

前記圧接部は、フラットケーブルの電線が挿入されるスリットを有する互いに対向する2つのスリット部と、スリット部を補強する補強部材とを有し、前記2つのスリット部を含むボックス形状を有することを特徴とする圧接端子。

【発明の属する技術分野】本発明は、フラットケーブルを用いた自動車用ワイヤハーネス等に使用される圧接コネクタ及びそれに用いられる圧接端子に関し、特に、ケーブル端子間の接触信頼性の向上及び部品点数の削減による低コスト化に対応する圧接コネクタ及び圧接端子に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、フラットケーブル用の圧接コネクタには、例えばヒロセ電気株式会社製のHIF6（商品名）シリーズのコネクタがある。このコネクタは図8に示すような圧接端子1を有しており、この圧接端子1はスリット部3を備えた1枚の簡単な構造の圧接部2を有している。また、この圧接端子1は、可能な限り狭ピッチのフラットケーブルに対応させるために、図9に示すように、ハウジング4に千鳥状に挿入されている。

【0003】このようなコネクタにフラットケーブルを装着する際には、図10に示すように、フラットケーブル5を圧接端子1のスリット部3に圧接してケーブル5を固定し、次いでむき出しになった端子スリット部3同士の絶縁のためにハウジングカバー6を取り付ける。さらに、ケーブルを180度曲げ、ケーブル5に及ぼされる荷重が圧接部2に及ぼされないようにするために、ストreinリリース7を取り付ける。このようにして、図11(a)(b)に示すように、圧接コネクタ10にフラットケーブル5が装着される。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述したような従来のフラットケーブル用の圧接コネクタは、以下のような欠点を有する。

【0005】(1)この種のコネクタは、ほとんどがOA機器及び民生機器を対象とするものであるため、対応線は断面積が $0.3\text{mm}^2$ 以下であり、自動車のワイヤハーネスによく用いられる $0.5\text{mm}^2$ 以上の太い電線は、圧接端子の圧接部の機械的強度が不十分であるため、圧接が困難である。

【0006】(2)主となる構成要素がハウジング、ハウジングカバー、ストreinリリースの3つの部品であるため、部品点数が多く、コスト（材料費、組立費）が高くなる。

【0007】本発明はかかる問題点を鑑みてなされたものであって、圧接端子の圧接部の機械的強度が高く、自動車のワイヤハーネスに適していると共に、部品点数が少なく、低コストのフラットケーブル用圧接コネクタ、及びこのような圧接コネクタに用いられる圧接端子を提供することを目的とする。

## 【0008】

グに装着されるハウジングカバーと、前記ハウジングカバーに装着され前記フラットケーブルを屈曲した状態で保持し、前記圧接端子に及ぼされる荷重を緩和するストレインリリーフと、を備えている。前記各圧接端子は、フラットケーブルの電線を圧接する圧接部と、相手端子に嵌合される嵌合部とを有し、前記圧接部は、フラットケーブルの電線が挿入されるスリットを有する互いに対向する2つのスリット部と、スリット部を補強する補強部材とを有し、前記2つのスリット部を含むボックス形状を有することを特徴とする。

【0009】また、本発明に係る第2のフラットケーブル用圧接コネクタは、上記コネクタにおいて、前記圧接端子の圧接部と嵌合部との間に補強材を有することを特徴とする。

【0010】更に、本発明に係る第3のフラットケーブル用圧接コネクタは、上記いずれかのコネクタにおいて、前記複数の圧接端子が2列に配列され、各圧接端子における嵌合部の中心線と圧接部の中心線とがずれており、圧接端子の向きが各列で逆向きになっていることを特徴とする。

【0011】本発明に係る第4のフラットケーブル用圧接コネクタは、ハウジングと、ハウジングに取り付けられ、フラットケーブルを圧接する複数の圧接端子と、前記圧接端子を覆うように前記ハウジングに装着されるハウジングカバーと、前記ハウジングカバーに装着され前記フラットケーブルを屈曲した状態で保持し、前記圧接端子に及ぼされる荷重を緩和するストレインリリーフと、を備え、前記ストレインリリーフと前記ハウジングケースとはヒンジを介して一体化されていることを特徴とする。

【0012】本発明に係るフラットケーブル用圧接コネクタに用いられる圧接端子は、フラットケーブルの電線を圧接する圧接部と、相手端子に嵌合される嵌合部とを有し、前記圧接部は、フラットケーブルの電線が挿入されるスリットを有する互いに対向する2つのスリット部と、スリット部を補強する補強部材とを有し、前記2つのスリット部を含むボックス形状を有することを特徴とする。

【0013】本発明に係る第2の圧接端子は、前記圧接端子において、圧接部と嵌合部との間に補強材を有することを特徴とする。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について具体的に説明する。

【0015】図1は本発明のフラットケーブル用圧接コネクタに用いられる圧接端子を示す図であり、(a)は左側面図、(b)は正面図、(c)は右側面図である。

【0016】これらの図に示すように、圧接端子11は、圧接部12と後述する相手端子に嵌合される嵌合部13とを有している。

10

【0017】圧接部12は、フラットケーブルの中の1本の電線が圧接されるスリットSを有し、互いに対向する2つのスリット部材14、15を有しており、各スリット部材に2つずつ、合計4つの補強用ビード16が設けられている。これら補強用ビード16は、各スリット部材におけるスリットSの両側に、スリット部材の板厚の2倍程度の厚さ(高さ)で形成されている。このように、2つのスリット部材を設け、かつ補強用ビード16を設けることにより、大きな荷重がかかる自動車のワイヤハーネスによく用いられる0.5mm<sup>2</sup>以上の電線を圧接する場合でも、スリットの開きや座屈が抑制され、信頼性の高い圧接が実現される。

20

【0018】これら2つのスリット部材14、15は連結部17により連結されて一体となっており、これらの連結部17に対向する各端部は、側板18により連結されている。すなわち、圧接部12は、対向する2つのスリット部材14、15を含むボックス形状の部材からなっている。このように、圧接部12をボックス形状とすることにより、ケーブルを圧接する際に、不意な外圧が加わっても圧接部12が変形し難くなっている。

30

【0019】また、嵌合部13もまたボックス形状をなしており、嵌合部13と圧接部12との間には、これらを連結する底板19の他に補強板20が設けられ、さらに底板19には補強用ビード21が設けられている。このような構成により、圧接端子11をハウジングに挿入又は圧入する際に、底板19が変形することが妨げられ、バランス良く挿入又は圧入することができる。なお、参照符号22は嵌合部のパネ片である。

40

【0020】また、後述するような取り付け上の都合から、嵌合部13の中心線L1と、圧接部12の中心線L2とはずれている。

【0021】次に、上記圧接端子を適用した本発明の一実施形態に係る圧接コネクタの構造及び組立状態について説明する。

【0022】図3は、本発明の一実施形態に係る圧接コネクタの基本構成を示す概略構成図であり、(a)は左側面図、(b)は正面図、(c)は右側面図である。この図に示すように、圧接コネクタ30は、上述の圧接端子が複数装着されるハウジング31と、複数の圧接端子のスリット部材同士の絶縁のためにハウジング31の上に設けられるハウジングカバー32とを有し、更にハウジングカバー32の上に設けられ、フラットケーブル40に及ぼされた荷重が圧接端子11の圧接部12に及ぼされないようにするためのストレインリリーフ33を有している。ハウジングカバー32とストレインリリーフ33とはヒンジ34を介して一体成形され、これらが一部品となっている。

50

【0023】複数の圧接端子11は、図4に示すように、ハウジング31に対して2列に配列されて装着され

ている。この場合に、図5に示すように、ハウジング31に形成された各圧接端子を挿入するための挿入部35は2列の間で重なった位置に形成されているが、上述したように圧接端子11は嵌合部13の中心線L1と圧接部12の中心線L2とがずれているため、各列で圧接端子11の向きを逆にするにより、圧接端子11が図4のような千鳥配置となる。このように列によって圧接端子の向きを逆にするという簡易な手段で狭ピッチのフラットケーブルに対応可能な千鳥配置を実現することができる。

【0024】次に、図6及び図7により、フラットケーブルの装着動作について説明する。ここで、図6は図4のA-A線によって形成される断面図であり、図7は図3(b)のB-B線によって形成される断面図である。

【0025】まず、ハウジング31に上述したように装着された圧接端子11にフラットケーブル40を、その各電線が各圧接端子のスリットSに挿入された状態で、圧接する。次いで、ストreinリリース33が開いた状態でハウジングカバー32を装着し、180度曲げた後の戻りのフラットケーブル40をハウジングカバー32の上に位置させる。そして、ストreinリリース33をヒンジ34を支点として回転させて装着する。これにより、ハウジングカバー32とストreinリリース33との間にフラットケーブル40が挟み込まれた状態となり、フラットケーブル40の装着が終了する。

【0026】この場合に、ハウジングカバー32とストreinリリース33とがヒンジ34を介して成形されているため、これらが一部品となって部品数が削減されると共に、ヒンジ34を支点として回転させることによりストreinリリース33が確実に装着されるので、材料費及び組立費を削減することができる。

【0027】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、圧接端子が、フラットケーブルの電線を挿入するためのスリットを有するスリット部材を2つ備え、かつ各スリット部材に補強材を設けるとともに、圧接部をスリット部材を含むボックス形状としたので、圧接端子の圧接部の機械的強度を著しく高めることができ、自動車のワイヤハーネスに適したフラットケーブル用圧接コネクタが実現される。

【0028】また、ハウジングカバーとストreinリリースとをヒンジを介して一体化したので、これらが一部品となって部品数が削減されるとともに、ヒンジを支点として回転させることによりストreinリリースが確実に装着されるので、材料費、組立費の削減をもたらすことができる。

信頼性が高まる。

【0030】更にまた、複数の圧接端子がハウジングに対して2列に配列されて装着されており、かつ圧接端子はその嵌合部の中心線と圧接部の中心線とがずれているため、各列で圧接端子の向きを逆にするという簡易な手段で狭ピッチのフラットケーブルに対応可能な千鳥配置を実現することができ、コネクタをより小型化することができる。

【図面の簡単な説明】

10 【図1】本発明の実施例に係るフラットケーブル用圧接コネクタに用いられる圧接端子を示す(a)左側面図、(b)正面図、及び(c)右側面図である。

【図2】図1の圧接端子の展開図である。

【図3】本発明の一実施形態に係る圧接コネクタの概略基本構成を示す(a)左側面図、(b)正面図、及び(c)右側面図である。

【図4】ハウジングにおける圧接端子の配列を示す平面図である。

20 【図5】ハウジングにおける圧接端子挿入部の配列状態を示す平面図である。

【図6】図4のA-A線によって形成される断面図である。

【図7】図3(b)のB-B線によって形成される断面図である。

【図8】従来のフラットケーブル用圧接コネクタの圧接端子を示す正面図である。

【図9】図8の端子がハウジングに装着された状態を示す図である。

30 【図10】従来のフラットケーブル用圧接コネクタの組立方を示す図である。

【図11】従来のフラットケーブル用圧接コネクタにおけるフラットケーブルの装着状態を示す図である。

【符号の説明】

11：圧接端子

12：圧接部

13：嵌合部

14、15：スリット部材

16、21：補強用ビード

17：連結部

40 18：側板

19：底板

20：補強板

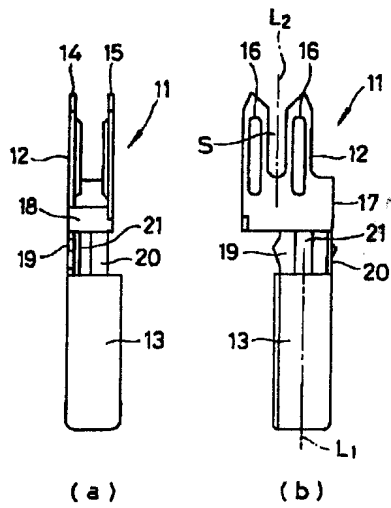
30：圧接コネクタ

31：ハウジング

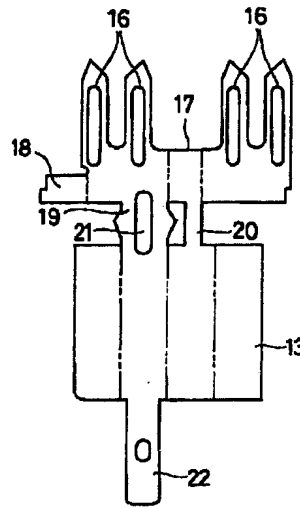
32：ハウジングカバー

33：ストreinリリース

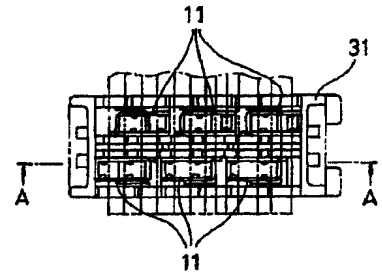
【図1】



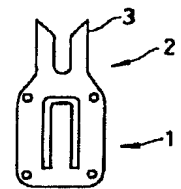
【図2】



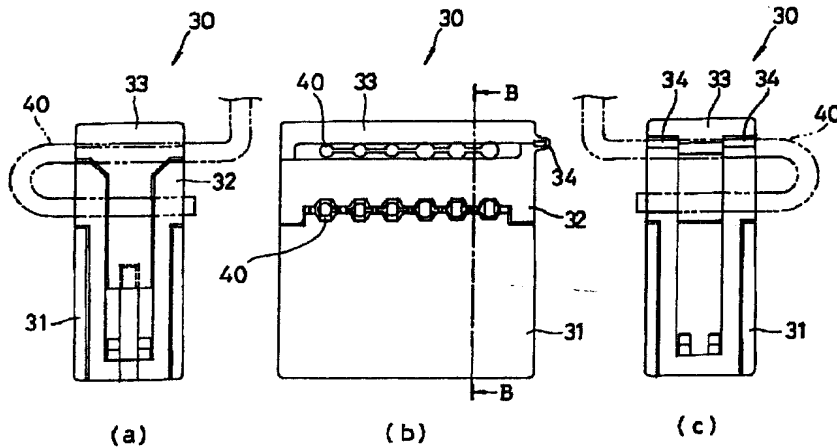
【図4】



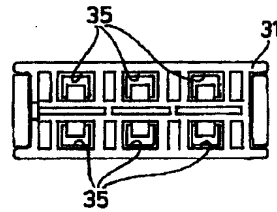
【図8】



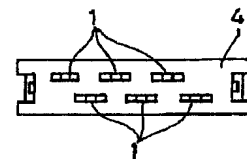
【図3】



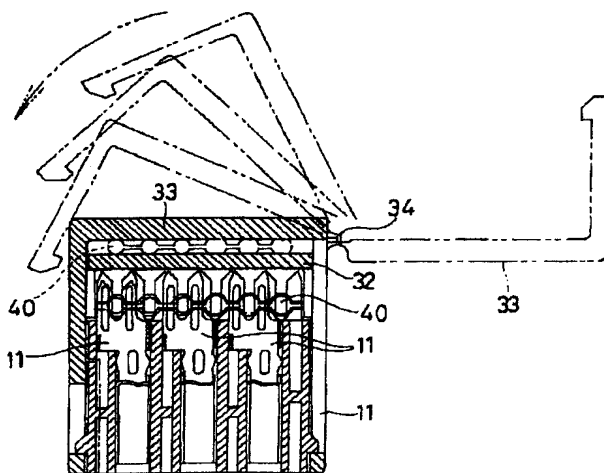
【図5】



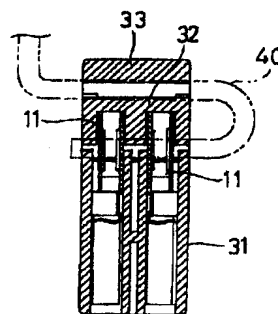
【図9】



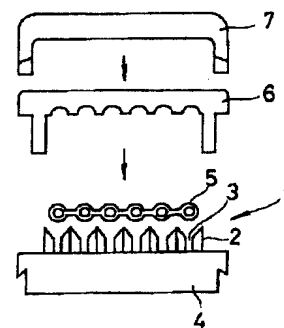
【図6】



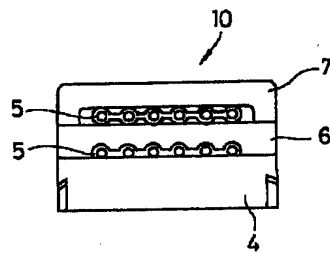
【図7】



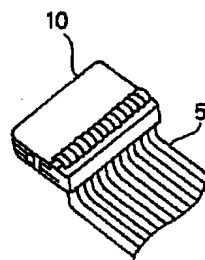
【図10】



【図11】



(a)



(b)

---

フロントページの続き

(72)発明者 見崎 信正  
東京都江東区木場1丁目5番1号 株式会  
社フジクラ内

**Disclaimer:**

This English translation is produced by machine translation and may contain errors. The JPO, the INPIT, and those who drafted this document in the original language are not responsible for the result of the translation.

**Notes:**

1. Untranslatable words are replaced with asterisks (\*\*\*\*).
2. Texts in the figures are not translated and shown as it is.

Translated: 19:35:26 JST 04/05/2007

Dictionary: Last updated 03/16/2007 / Priority:

---

**CLAIMS**

---

**[Claim(s)]**

[Claim 1] Housing and two or more solderless terminals which are attached to housing and weld a flat cable by pressure, The housing cover with which said housing is equipped so that said solderless terminal may be covered, Hold in the state where said housing cover was equipped and said flat cable was crooked, have the strain relief which eases the load exerted on said solderless terminal, and [ said each solderless terminal ] Have the pressure-welding section which welds the electric wire of a flat cable by pressure, and the fitting section which fits into a partner terminal, and [ said pressure-welding section ] The pressure welding connector for flat cables characterized by having the two slit sections which have the slit in which the electric wire of a flat cable is inserted, and which counter mutually, and the reinforcement member which reinforces the slit section, and having the box configuration containing said two slit sections.

[Claim 2] The pressure welding connector for flat cables according to claim 1 characterized by having reinforcing materials between the pressure-welding section of said solderless terminal, and the fitting section.

[Claim 3] Said two or more solderless terminals are pressure welding connectors for flat cables according to claim 1 or 2 characterized by having been arranged by two rows, for the center line of the fitting section and the center line of the pressure-welding section in each solderless terminal having shifted, and the sense of a solderless terminal being the reverse sense in each train.

[Claim 4] Housing and two or more solderless terminals which are attached to housing and weld a flat cable by pressure, The housing cover with which said housing is equipped so that said solderless terminal may be covered, The strain relief which eases the load which holds in the state where said housing cover was equipped and said flat cable was crooked, and is exerted on said solderless terminal, A preparation, and said strain relief and said housing case are connectors for flat cables characterized by being unified through a hinge.

[Claim 5] Are the solderless terminal used for the pressure welding connector for flat cables, have the pressure-welding section which welds the electric wire of a flat cable by

JP, 10-154861, A(1996) [CLAIM - DETAILED DESCRIPTION]  
pressure, and the fitting section which fits into a partner terminal, and [ said pressure-welding section ] The solderless terminal characterized by having the two slit sections which have the slit in which the electric wire of a flat cable is inserted, and which counter mutually, and the reinforcement member which reinforces the slit section, and having the box configuration containing said two slit sections.

[Claim 6] The solderless terminal according to claim 5 characterized by having reinforcing materials between the pressure-welding section and the fitting section.

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the pressure welding connector and solderless terminal corresponding to low-cost-izing by the improvement in the contact reliability between cable terminals, and the cutback of components mark especially about the solderless terminal used for the pressure welding connector and it which are used for the wire harness for automobiles which used the flat cable.

[0002]

[Description of the Prior Art] There is a connector of HIF6 (trade name) series by HIROSE electrical-and-electric-equipment incorporated company in the pressure welding connector for flat cables conventionally, for example. This connector has the solderless terminal 1 as shown in drawing 8 , and this solderless terminal 1 has the pressure-welding section 2 of the easy structure of one sheet equipped with the slit section 3. Moreover, as shown in drawing 9 , this solderless terminal 1 is alternately inserted in housing 4, in order to make the flat cable of a narrow pitch correspond as much as possible.

[0003] When equipping such a connector with a flat cable, as shown in drawing 10 , a flat cable 5 is welded by pressure to the slit section 3 of the solderless terminal 1, a cable 5 is fixed, and a housing cover 6 is attached for the insulation of terminal slit section 3 comrades which subsequently became unreserved. Furthermore, the load exerted on bending and a cable 5 180 degrees a cable In order to make it not done to the pressure-welding section 2, the strain relief 7 is attached. Thus, as shown in drawing 11 (a) and (b), the pressure welding connector 10 is equipped with a flat cable 5.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, a pressure welding connector for the conventional flat cables which was mentioned above has the following faults.

[0005] (1) Since this kind of connector is a thing [ most ] for OA equipment and a public welfare device, The tie line is 0.3mm<sup>2</sup> or less in cross section, and since the thick electric wire of 0.5mm<sup>2</sup> or more well used for the wire harness of an automobile has the inadequate



[0006] (2) Since the components which become main are housing, a housing cover, and three components of strain relief, there are many components mark and cost (a material cost, assembly expense) becomes high.

[0007] While this invention is made in view of this trouble, and the mechanical strength of the pressure-welding section of a solderless terminal is high and suitable for the wire harness of the automobile There are few components mark and they aim at offering the solderless terminal used for the pressure welding connector for flat cables of low cost, and such a pressure welding connector.

[0008]

[Means for Solving the Problem] [ the 1st pressure welding connector for flat cables concerning this invention ] Housing and two or more solderless terminals which are attached to housing and weld a flat cable by pressure, It held in the state where the housing cover with which said housing is equipped, and said housing cover were equipped, and said flat cable was crooked so that said solderless terminal might be covered, and it has the strain relief which eases the load exerted on said solderless terminal. Said each solderless terminal has the pressure-welding section which welds the electric wire of a flat cable by pressure, and the fitting section which fits into a partner terminal, and [ said pressure-welding section ] It is characterized by having the two slit sections which have the slit in which the electric wire of a flat cable is inserted and which counter mutually, and the reinforcement member which reinforces the slit section, and having the box configuration containing said two slit sections.

[0009] Moreover, the 2nd pressure welding connector for flat cables concerning this invention is characterized by having reinforcing materials between the pressure-welding section of said solderless terminal, and the fitting section in the above-mentioned connector.

[0010] Furthermore, in the connector of one of the above, said two or more solderless terminals were arranged by two rows, the center line of the fitting section and the center line of the pressure-welding section in each solderless terminal have shifted, and the 3rd pressure welding connector for flat cables concerning this invention is characterized by the sense of a solderless terminal being the reverse sense in each train.

[0011] [ the 4th pressure welding connector for flat cables concerning this invention ] Housing and two or more solderless terminals which are attached to housing and weld a flat cable by pressure, The housing cover with which said housing is equipped so that said solderless terminal may be covered, It holds in the state where said housing cover was equipped and said flat cable was crooked, and has the strain relief which eases the load exerted on said solderless terminal, and said strain relief and said housing case are characterized by being unified through a hinge.

[0012] [ the solderless terminal used for the pressure welding connector for flat cables concerning this invention ] Have the pressure-welding section which welds the electric wire of a flat cable by pressure, and the fitting section which fits into a partner terminal, and

[ said pressure-welding section ] It is characterized by having the two slit sections which have the slit in which the electric wire of a flat cable is inserted and which counter mutually, and the reinforcement member which reinforces the slit section, and having the box configuration containing said two slit sections.

[0013] The 2nd solderless terminal concerning this invention is characterized by having reinforcing materials between the pressure-welding section and the fitting section in said solderless terminal.

[0014]

[Embodiment of the Invention] The form of operation of this invention is explained concretely hereafter.

[0015] Drawing 1 is drawing for which the solderless terminal used for the pressure welding connector for flat cables of this invention is shown, and, as for a left side view and (b), a front view and (c) of (a) are right side views.

[0016] As shown in these drawings, the solderless terminal 11 has the pressure-welding section 12 and the fitting section 13 which fits into the partner terminal mentioned later.

[0017] The pressure-welding section 12 has the slit S to which one electric wire in a flat cable is welded by pressure, and has two slit members 14 and 15 which counter mutually, and every a total of four two beads 16 for reinforcement are to each slit member. It is prepared. The bead 16 for these reinforcement is formed in the both sides of the slit S in each slit member by about 2 times [ of the board thickness of a slit member ] thickness (height). Thus, even when welding by pressure the electric wire of 0.5mm<sup>2</sup> or more well used for the wire harness of the automobile which requires a big load by preparing two slit members and forming the bead 16 for reinforcement, the aperture and buckling of a slit are controlled and a reliable pressure welding is realized.

[0018] While these two slit members 14 and 15 are connected by the connection section 17 and it is united, each edge which counters these connection sections 17 is connected by the side board 18. That is, the pressure-welding section 12 consists of a member of the box configuration containing two slit members 14 and 15 which counter. Thus, when welding a cable by pressure by making the pressure-welding section 12 into a box configuration, even if sudden external pressure is added, it is difficult to transform the pressure-welding section 12.

[0019] Moreover, the fitting section 13 is also making the box configuration, the back up plate 20 other than the bottom plate 19 which connects these is formed between the fitting section 13 and the pressure-welding section 12, and the bead 21 for reinforcement is further formed in the bottom plate 19. A bottom plate is prevented from deforming by such composition, when inserting or pressing the solderless terminal 11 fit in housing 19, and it can insert or press fit with sufficient balance. In addition, the reference mark 22 is the spring piece of the fitting section.

[0021] Next, the structure and the assembly state of a pressure welding connector concerning one embodiment of this invention which applied the above-mentioned solderless terminal are explained.

[0023] As shown in drawing 4 , two rows are arranged and equipped with two or more solderless terminals 11 to housing 31. In this case, as shown in drawing 5 , in order to insert each solderless terminal formed in housing 31 although the insertion section 35 is formed in the location with which it lapped between two rows As mentioned above, since the center line L1 of the fitting section 13 and the center line L2 of the pressure-welding section 12 have shifted, the solderless terminal 11 serves as alternate arrangement [ like drawing 4 ] whose solderless terminal 11 is by making the sense of the solderless terminal 11 into reverse in each train. Thus, the alternate arrangement which can respond to the flat cable of a narrow pitch with a simple means to make the sense of a solderless terminal into reverse by a train is realizable.

Drawing 6 is a sectional view formed by the A-A line of drawing 4 here, and drawing 7 is a sectional view formed by the B-B line of drawing 3 (b).

[0026] In this case, since the housing cover 32 toss train relief 33 is fabricated through the hinge 34, while a part of these serve as elegance and the number of components is reduced Since it is certainly equipped with the strain relief 33 by rotating a hinge 34 as the supporting point, a material cost and assembly expense are reducible.

<http://ainn1.indl.innit.co.in/cgi-bin/transaction.cgi?file2u=http0/2A0/2E0/2Eainn10/2E> 05.04.2007

31,10-154861, R(1996) TELAM- DETAILED 1110

[Effect of the Invention] As explained above, while according to this invention a solderless terminal is equipped with two slit members which have a slit for inserting the electric wire of a flat cable and prepares reinforcing materials in each slit member. Since the pressure-welding section was made into the box configuration containing a slit member, the mechanical strength of the pressure-welding section of a solderless terminal can be raised remarkably, and the pressure welding connector for flat cables suitable for the wire harness of an automobile is realized.

[0028] Moreover, since a housing cover and strain relief were unified through the hinge. Since it is certainly equipped with strain relief by rotating a hinge as the supporting point while a part of these serve as elegance and the number of components is reduced, the cutback of a material cost and assembly expense can be brought about.

[0029] Furthermore, since reinforcing materials were prepared between the pressure-welding section and the fitting section, when inserting or pressing a solderless terminal fit in housing, a bottom plate is prevented from deforming between these, it can equip with a pressure-welding member with sufficient balance, and the dependability of a pressure welding connector increases.

[0030] Furthermore, since two rows are arranged and equipped with two or more solderless terminals to housing and the center line of the fitting section and the center line of the pressure-welding section are shifted again as for the solderless terminal, Alternate arrangement which can respond to the flat cable of a narrow pitch with a simple means to make the sense of a solderless terminal into reverse in each train can be realized, and a connector can be miniaturized more.

---

[Translation done.]



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10134861 A**(43) Date of publication of application: **22.05.98**

(51) Int. Cl.

**H01R 9/07****B60R 16/02****H01R 4/24****H01R 4/70**(21) Application number: **08288789**(22) Date of filing: **30.10.96**(71) Applicant: **FUJIKURA LTD**(72) Inventor:  
**IDE TAKEHISA**  
**ENOMOTO KAZUO**  
**MORI HIDEJI**  
**MISAKI NOBUMASA**(54) **PRESSURE CONTACT CONNECTOR FOR FLAT  
CABLE AND PRESSURE CONTACT TERMINAL  
USED FOR IT**

that the pressure contact with high reliability is realized.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To enhance the mechanical strength of a pressure contact portion with a few number of components by providing one pair of slit members on a pressure contact terminal, reinforcing material is provided on the respective slit member, and pressure contact portions are formed into a box shape.

**SOLUTION:** A pressure contact terminal 11 is equipped with a pressure contact portion 12 and a fitting portion 13 into which a counter-terminal is fitted. The pressure contact portion 12 has a slit S by which one wire of a flat cable is pressure-contacted, and has two slit members 14, 15 confronting mutually. Four reinforcing beads 16 in sum are provided on respective slit members 14, 15. The reinforcing beads 16 are formed on both sides of the slit S in the respective slit portions 14, 15, and have a thickness which is about 2 times the thickness of the slit members 14, 15. Thereby, even when a wire of 0.5mm<sup>2</sup> or more is pressure-contacted, the opening or the buckling of the slit S is suppressed so

